



# PVD-CCTV-Produkt Installationsanleitung Modell NV-216A-PV, NV-218A-PVD, NV-704J-PVD und NV-716J-PVD

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- 1) Diese Hinweise lesen.
- 2) Diese Hinweise aufheben.
- 3) Alle Warnhinweise beachten.
- 4) Alle Anweisungen befolgen.
- 5) Dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser verwenden.
- 6) Nur mit einem sauberen und trockenen Tuch reinigen.
- 7) Keine Lüftungsöffnungen verdecken.
- 8) Gemäß den Anweisungen des Herstellers einbauen.
- 9) Nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Raumheizungen, Herden oder anderen Geräten (einschließlich DVR) installieren, die Wärme erzeugen.
- 10) Die Schutzfunktion des Schukosteckers nicht umgehen. Bei Steckern für die USA gibt es polarisierte Stecker, bei denen ein Leiter breiter als der andere ist. US-Stecker mit Erdung verfügen über einen dritten Schutzleiter. Bei diesen Steckeranschlüssen dient der breitere Leiter bzw. der Schutzleiter Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in die Steckdose passt, einen Elektriker mit dem Austauschen der veralteten Steckdose beauftragen.
- 11) Verhindern, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird, insbesondere im Bereich der Stecker, Netzsteckdosen und an der Austrittsstelle vom Gerät.
- 12) Nur das vom Hersteller angegebene Zubehör und entsprechende Zusatzgeräte verwenden.
- 13) Nur in Verbindung mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Transportwagen, Stand, Stativ, Träger oder Tisch verwenden. Wenn ein Transportwagen verwendet wird, beim Bewegen der Transportwagen-/Geräteeinheit vorsichtig vorgehen um Verletzungen durch Umkippen zu verhüten.
- 14) Das Netzkabel dieses Geräts während Gewittern oder bei längeren Stillstandszeiten aus der Steckdose abziehen.
- 15) Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Reparatur ist erforderlich, wenn das Gerät auf irgendwelche Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden, wenn Flüssigkeiten in das Gerät verschüttet wurden oder Fremdkörper hineinfließen, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.

⚠ Die Installation dieses Gerätes muss von einem qualifizierten Servicemitarbeiter in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

**UM EINE ELEKTRISCHE SCHLAGEFAHR ZU VERMEIDEN; DARF DIESES GERÄT NICHT GEÖFFNET WERDEN. ENTHÄLT KEINTEILE, DIE VOM BENUTZER REPARIERT WERDEN DÜRFEN. WARTUNG NUR DURCH AUTORISIERTES FACHPERSONAL.**

**WARNUNG: UM EINE ELEKTRISCHE SCHLAGEFAHR ZU VERMEIDEN; DARF DIESES GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUSGESETZT WERDEN.**

⚠ **WARNUNG -** Dieses Gerät nicht in Umgebungen installieren, wo die Betriebstemperatur 50° C (120° F) überschreitet. Die Lüftung dieses Geräts darf nicht behindert werden. Deshalb dürfen die Lüftungsöffnungen nicht mit Zeitungen, Tischdecken, Vorhängen o. ä. verdeckt werden. Offene Flammen, wie z. B. Kerzen, sind von diesem Gerät fernzuhalten.

⚠ **WARNUNG -** Nicht mehrere Ausgänge zusammenschalten.

⚠ **WARNUNG -** Dieses Gerät vor Tropf- und Spritzwasser schützen. Keine mit Wasser gefüllten Gegenstände wie zum Beispiel Vasen auf das Gerät stellen.

⚠ **WARNUNG -** Nur zertifizierte Netzkabel und Steckverbinder (Koppler / Netz) verwenden.

⚠ **WARNUNG -** Das Netzkabel bildet die Trenneinrichtung vom Netz.

⚠ **WARNUNG -** Der Gerätekoppler (Netzstecker) muss betriebsbereit bleiben.

⚠ **WARNUNG -** Aus Sicherheitsgründen dürfen NVT-Signale nicht über das gleiche Kabelrohr geführt werden wie Hochspannungskabel.

⚠ **WARNUNG -** Den Luftfluss rund um aktive, netzbetriebene NVT-Geräte nicht beeinträchtigen.

### Kabelart

Für das PVD-System eignen sich besonders ungeschirmte Twisted-Pair- (UTP-) Cat-Kabel mit 24-22 AWG (0,5-0,6 mm). NVT-Videosignale können auch in bzw. in der Nähe von elektromagnetischen Feldern geführt werden (in Übereinstimmung mit örtlichen bzw. nationalen Elektrizitätsvorschriften).

NS-Kamerastrom, Video und RS-422 oder RS-485 können über das gleiche Kabelbündel übertragen werden wie Datenkommunikationssignale, aber nicht Telekommunikationssignale.

Geschirmte Twisted-Pair-Kabel dürfen nur verwendet werden, wenn sie über eine Kategoriebewertung (Cat) verfügen. Mehrpaarige Kabel (6 Paare oder mehr) mit Gesamtschirm sind ok.

Unverdrillte Kabel dürfen nicht verwendet werden.

Kabel in erdverlegten Installationsrohren oder an feuchten Orten müssen mit Polyethylen ummantelt sein und eine Füllgung besitzen.

24 / 28 VAC nicht mit anderen Tele- oder Datenkommunikationssignalen über das gleiche Kabelbündel führen.

NVT empfiehlt den Einsatz von fabrikseitig gecrimpten RJ45-Patch-Kabeln (anstatt unzuverlässigen, vor Ort gecrimpten RJ45s) für die Verbindung zwischen NVT-Gerät und RJ45-Buchse.

### Messen Sie die Kabelstanz

Alle von NVT genannten Distanzen beziehen auch Koaxialleiter mit ein. Es ist empfehlenswert, die Kabelstanz zu messen, um

sicherzustellen, dass die Leistungsfähigkeit des NVT-Produktes den Angaben entspricht. Es muss ein Cat-UTP-Kabel verwendet

werden. NS-Kamerastrom, Video und RS-422 oder RS-485 können über das gleiche Kabelbündel übertragen werden. 24 VAC

bzw. 28 VAC nicht mit anderen Tele- oder Datenkommunikationssignalen über das gleiche Kabelbündel führen.

Videodistanz: Der Leiterwiderstand kann mit einem Ohmmeter gemessen werden, indem die beiden Leiter am entfernten Ende

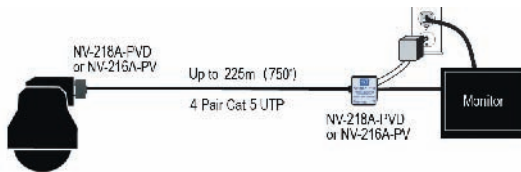
kurzgeschlossen und der Schleifenwiderstand hin und zurück gemessen wird. Siehe Abbildung 1.

Stromversorgungsdistanz für Kamera: Der Strombedarf ist von Kamera zu Kamera verschieden. Es ist wichtig, dass trotz

Spannungsverlust entlang des Kabels genügend Spannung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Kameras vorhanden ist. Eine

Kameraspannung von 21 VAC oder mehr ist gewöhnlich akzeptabel.

Abbildung 2 zeigt typische Kabelstanz für Standardkamerakonfigurationen.



### Strom/Video Fixierte Kamera, Einkanal

#### Strom und Video am Kameraende

1. Den Basisband-Videosignalausgang von der Kamera zum BNC-Stecker am NV-216A-PV bzw. NV-218A-PVD führen.

2. Den Kameraspannungseingang mit den 18 AWG Kabeln am NV-216A-PV bzw. NV-218A-PVD verbinden. Kabelstanz, Kameralast und Kabelwiderstandsgrenze für maximale Stromübertragungsdistanz gemäß Abbildung 2 prüfen.

3. Das vierpaarige Cat-5 mittels 8-poligem RJ45-Anschluss des NV-216A-PV bzw. NV-218A-PVD gemäß Abbildung 3 unten mit Technikraum verbinden.

#### Strom-/Videoanschluss am Technikraume

1. Das Basisband-Videoeingang-Twisted-Pair mit den schraubenlosen Klemmen neben dem RJ45-Anschluss des NV-218A-PVD verbinden oder den 8-poligen RJ45-Anschluss am NV-216A-PV oder NV-218A-PVD gemäß Abbildung 3 unten benutzen.

2. Den Basisband-Videoausgang vom BNC-Pigtail am NV-218A-PVD oder vom BNC am NV-216A-PV direkt am Videomonitor, Multiplexer oder DVR anlegen.

3. Stromversorgung über NS-Netzteil Klasse II (SELV) anschließen. NVT empfiehlt den Einsatz von 18 AWG (1,0 mm) starken

Massivleitern. NVT empfiehlt ferner Netzteile mit individuellen, potenzialfreien Ausgängen (Ausgänge mit schwebenden Potenzialen).



### PVD- (Strom/Video/Daten) P/T/Z-Kamera Einkanal

#### Strom/Video/Daten-Anschluss am Kameraende

1. Den Basisband-Videosignalausgang von der Kamera zum BNC-Pigtail-Stecker am NV-218A-PVD führen.

2. Den Kameraspannungseingang am NV-218A-PVD an den schraubenlosen Klemmen mit der Bezeichnung Power anschließen. Kabelstanz, Kameralast und Kabelwiderstandsgrenze für maximale Stromübertragungsdistanz gemäß Abbildung 2 prüfen.

3. Falls Kamera P/T/Z-Telemetrie über RS-422 bzw. RS-485 unterstützt, die Datenklemmen der Kamera mit den schraubenlosen Datenklemmen am NV-218A-PVD verbinden.

4. Das vierpaarige Cat-5 mittels 8-poligem RJ45-Anschluss am UTP-Kabel gemäß Abbildung 3 unten mit Steuerseite verbinden.

#### Strom/Video-/Datenanschluss am Technikraume

1. Das vierpaarige Cat-5 vom Kameraende mit dem RJ45-Anschluss am NV-218A-PVD verbinden.

2. Den Basisband-Videoausgang vom BNC-Pigtail am NV-218A-PVD direkt am Videomonitor, Multiplexer oder DVR anlegen.

3. Den Steuergerätedatenport am NV-218A-PVD an den schraubenlosen Klemmen mit der Bezeichnung Data anschließen.

4. Schraubenlose Stromversorgungsklemmen (Power) mit einem NS-Netzteil Klasse II (SELV) verbinden. NVT empfiehlt den Einsatz von 18 AWG (1,0 mm) starken Massivleitern. NVT empfiehlt ferner Netzteile mit individuellen, potenzialfreien Ausgängen (Ausgänge mit schwebenden Potenzialen).

Abbildung 1: Video Entfernung Empfehlungen

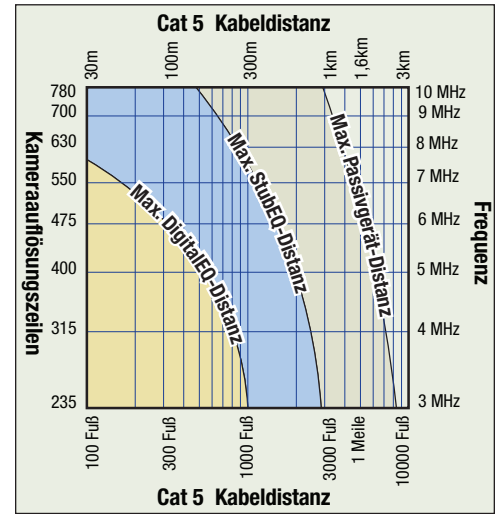


Abbildung 2: Widerstand pro 300m hin und zurück.

24AWG (0,5mm)	= 52 Ω	pro 300m
22AWG (0,6mm)	= 32 Ω	pro 300m
20AWG (0,7mm)	= 20 Ω	pro 300m
19AWG (0,8mm)	= 16 Ω	pro 300m
18AWG (1,0mm)	= 13 Ω	pro 300m
16AWG (1,3mm)	= 8,2 Ω	pro 300m

**Stromversorgungsdistanz für Kamera:** Der Strombedarf ist von Kamera zu Kamera verschieden. Es ist wichtig, dass trotz Spannungsverlust entlang des Kabels genügend Spannung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Kameras vorhanden ist. Eine Kameraspannung von 21 VAC oder mehr ist gewöhnlich akzeptabel. Abbildung 3 zeigt typische Kabelstanz für Standardkamerakonfigurationen.

Abbildung 3: Distanztabelle für Stromversorgung

Fixierte 24-VAC-Kamera nur mit verwendet NV-216A-PV		
Versorgungsspannung	24 VAC	28 VAC
Mindestspannung an Kamera	21 VAC	21 VAC
<b>S+W-Kamera 100 mA, 2,4 W</b>		
2-paar 24 AWG	240m	561m
2-paar 23 AWG	303m	707m
<b>Farbkamera 200 mA, 4,8 W</b>		
2-paar 24 AWG	120m	279m
2-paar 23 AWG	151m	352m
<b>Farbkamera 300 mA, 7,2 W</b>		
2-paar 24 AWG	80m	186m
2-paar 23 AWG	101m	235m

Feste Dual Voltage 24VAC/12VDC Kamera mit NV-216A-PV		
Versorgungsspannung	24 VAC	28 VAC
Mindestspannung an Kamera	14 VAC	14 VAC
<b>S+W-Kamera 100 mA, 2,4 W</b>		
2-paar 24 AWG	534m	748m
2-paar 23 AWG	674m	943m
<b>Farbkamera 200 mA, 4,8 W</b>		
2-paar 24 AWG	266m	373m
2-paar 23 AWG	336m	470m
<b>Farbkamera 200 mA, 4,8 W</b>		
2-paar 24 AWG	178m	249m
2-paar 23 AWG	224m	314m

P/T/Z-24-VAC-Kamera NV-218A-PVD		
Versorgungsspannung	24 VAC	28 VAC
Mindestspannung an Kamera	21 VAC	21 VAC
<b>P/T/Z Kamera 1,000 mA, 21 W</b>		
2-Paar 24 AWG	27m	64m
2-Paar 23 AWG	35m	81m

Feste 12VDC Kamera verwendet mit NV-226J-PV		
Versorgungsspannung	24 VAC	28 VAC
<b>S+W-Kamera 100 mA, 2,4 W</b>		
2-paar 24 AWG	748m	677m
2-paar 23 AWG	609m	853m
<b>Farbkamera 200 mA, 4,8 W</b>		
2-paar 24 AWG	242m	339m
2-paar 23 AWG	306m	428m

Figure 4 Transceiver-Belegung und UTP-Leiterfarben

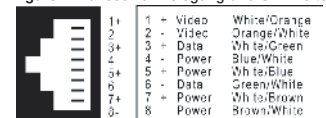
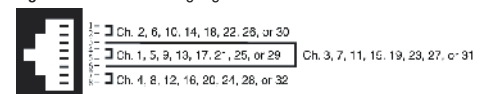


Figure 5 Steuerseitebelegung (NV-704J-PVD)



Figure 6 Steuerseitebelegung



## NV-716J-PVD Wiring Diagram Figure 7 Steuerseitebelegung (NV-716J-PVD)



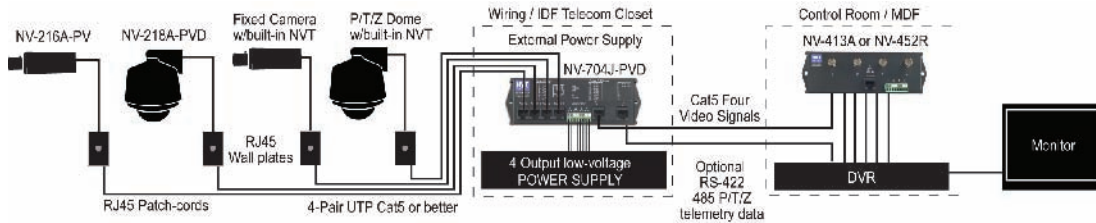
### Camera Connections

Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Channel 5	Channel 6	Channel 7	Channel 8	Channel 9	Channel 10	Channel 11	Channel 12	Channel 13	Channel 14	Channel 15	Channel 16
1 Video 1+	1 Video 2+	1 Video 3+	1 Video 4+	1 Video 5+	1 Video 6+	1 Video 7+	1 Video 8+	1 Video 9+	1 Video 10+	1 Video 11+	1 Video 12+	1 Video 13+	1 Video 14+	1 Video 15+	1 Video 16+
2 Video 1-	2 Video 2-	2 Video 3-	2 Video 4-	2 Video 5-	2 Video 6-	2 Video 7-	2 Video 8-	2 Video 9-	2 Video 10-	2 Video 11-	2 Video 12-	2 Video 13-	2 Video 14-	2 Video 15-	2 Video 16-
3 Data A +	3 Data A +	3 Data A +	3 Data A +	3 Data B +	3 Data B +	3 Data B +	3 Data B +	3 Data C +	3 Data C +	3 Data C +	3 Data C +	3 Data D +	3 Data D +	3 Data D +	3 Data D +
4 Power 1+	4 Power 2-	4 Power 3-	4 Power 4-	4 Power 5+	4 Power 6-	4 Power 7-	4 Power 8-	4 Power 9-	4 Power 10-	4 Power 11-	4 Power 12-	4 Power 13-	4 Power 14-	4 Power 15-	4 Power 16-
5 Power 1+	5 Power 2+	5 Power 3+	5 Power 4+	5 Power 5+	5 Power 6+	5 Power 7+	5 Power 8+	5 Power 9+	5 Power 10+	5 Power 11+	5 Power 12+	5 Power 13+	5 Power 14+	5 Power 15+	5 Power 16+
6 Data A -	6 Data A -	6 Data A -	6 Data A -	6 Data B -	6 Data B -	6 Data B -	6 Data B -	6 Data C -	6 Data C -	6 Data C -	6 Data C -	6 Data D -	6 Data D -	6 Data D -	6 Data D -
7 Power 1+	7 Power 2+	7 Power 3+	7 Power 4+	7 Power 5+	7 Power 6+	7 Power 7+	7 Power 8+	7 Power 9+	7 Power 10+	7 Power 11+	7 Power 12+	7 Power 13+	7 Power 14+	7 Power 15+	7 Power 16+
8 Power 1-	8 Power 2-	8 Power 3-	8 Power 4-	8 Power 5-	8 Power 6-	8 Power 7-	8 Power 8-	8 Power 9-	8 Power 10-	8 Power 11-	8 Power 12-	8 Power 13-	8 Power 14-	8 Power 15-	8 Power 16-

### Control Room Connections

Channel 1-4	Channel 5-8	Channel 9-12	Channel 13-16	Data/Telemetry
1 Video 2+	1 Video 6+	1 Video 10+	1 Video 14+	1 Data B+
2 Video 2-	2 Video 6-	2 Video 10-	2 Video 14-	2 Data B-
3 Video 3+	3 Video 7+	3 Video 11+	3 Video 15+	3 Data C+
4 Video 1-	4 Video 5-	4 Video 9-	4 Video 13-	4 Data A-
5 Video 1+	5 Video 5+	5 Video 9+	5 Video 13+	5 Data A+
6 Video 3-	6 Video 7-	6 Video 11-	6 Video 15-	6 Data C-
7 Video 4+	7 Video 8+	7 Video 12+	7 Video 16+	7 Data D+
8 Video 4-	8 Video 8-	8 Video 12-	8 Video 16-	8 Data D-

## PVD (Strom/Video/Daten) 4-Kanal mittels NV-704J-PVD am Telekomschrank oder IDF



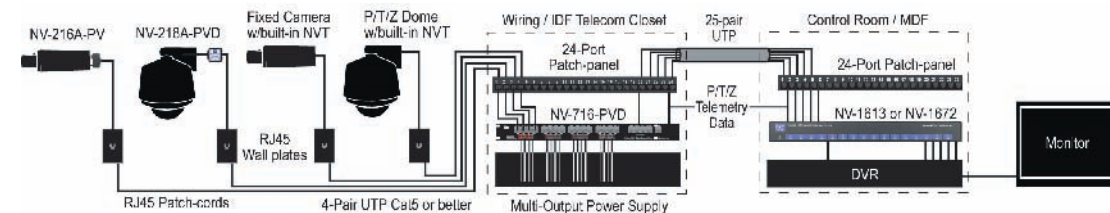
### Strom/Video/Daten am Kameraende

- Das NV-216A-PV bzw. NV-218A-PVD wie in den Beispielen gezeigt an der anderen Seite anschließen.
- Die vierpaarigen Cat-5-UTP-Kabeln von den Kameras am entsprechenden Kameraport am NV-704J-PVD mittels RJ45-Anschluss gemäß Abbildung 3 anschließen.
- Ausgänge des unabhängigen Stromversorgungsteils an entsprechende Kameranetzklammern (Power) am NV-704J-PVD anschließen. Auf 2 in-lbs (0,22 Nm) festziehen. NVT empfiehlt den Einsatz von 18 AWG (1,0mm) starken Massivleitern. NVT empfiehlt ferner externe Netzteile mit individuellen, potenzialfreien Ausgängen (Ausgänge mit schwebenden Potenzialen).

### Strom/Video/Daten am Technikraumende

- Die Leitwarten-Ausgänge des NV-704J-PVD mit NV-413A bzw. NV-452R über UTP mittels RJ45-Anschlüssen und Cat5- Kabel verbinden. Die Steuerseitenbelegung ist aus Abbildung 4 ersichtlich. Falls P/T/Z-Telemetrie erforderlich ist, ein zweites RJ45-Cat5-Kabel vom Datenport zum RS-422 / RS-485 Steuerausgang des DVR führen..

## PVD (Strom/Video/Daten) 16-Kanal mittels NV-716J-PVD am Telekomschrank oder IDF



### Strom/Video/Daten am Kameraende

- Das NV-216A-PV bzw. NV-218A-PVD wie in den Beispielen gezeigt an der anderen Seite anschließen.
- Die vierpaarigen Cat-5-UTP-Kabeln von den Kameras am entsprechenden Kameraport am NV-716J-PVD mittels RJ45-Anschluss gemäß Abbildung 3 anschließen.
- Ausgänge des unabhängigen Stromversorgungsteils an entsprechende Kameranetzklammern (Power) am NV-716J-PVD anschließen. Auf 2 in-lbs (0,22 Nm) festziehen. NVT empfiehlt den Einsatz von 18 AWG (1,0 mm) starken Massivleitern. NVT empfiehlt ferner externe Netzteile mit individuellen, potenzialfreien Ausgängen (Ausgänge mit schwebenden Potenzialen). Strom/Video/Daten am Technikraumende.

### Strom/Video/Daten am Kameraende

- Die Leitwarten-Ausgänge des NV-716J-PVD mit NV-1613, NV-1613S, NV-1662 oder NV-1672 über UTP mittels RJ45- Anschlüssen und Cat5-Kabel verbinden. Siehe NV-716J-PVD-Anschlussbild oben. Falls P/T/Z-Telemetrie erforderlich ist, weitere RJ45-Cat5-Kabel von Datenport(s) zum RS-422 / RS-485 Codewandler (auch als Datenverteiler bekannt) des DVR führen. Weitere Informationen finden Sie in der NV-716J-PVD Installationsanleitung oder unter [www.nvt.com](http://www.nvt.com).

## Beschränkte Lebensdauergarantie

NVT garantiert, dass dieses Produkt den veröffentlichten Spezifikationen entspricht und während des Produktlebenszyklus frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. Es wird keine andere Garantie, weder eine ausdrückliche, gesetzliche oder sonstige, einschließlich stillschweigende Gewährleistung der Marktfähigkeit und Gebrauchseignung, gewährt.

Diese Garantie gilt nicht, falls dieses Produkt beschädigt wurde oder ohne ausdrückliche, schriftliche Einwilligung von NVT verändert oder modifiziert wurde. NVT übernimmt keine Haftung für etwaige Schäden oder Strafen, die aus dem zweckfremden Gebrauch dieses Produkts resultieren.

NVTs Garantieleistung umfasst ausschließlich den Ersatz oder die Reparatur von Teilen, die durch normalen und ordnungsgemäßen Gebrauch schadhaf werden. NVTs Haftung im Rahmen dieser Garantie überschreitet auf keinen Fall den Kaufpreis. NVT ist in keinem Falle für indirekte Schäden bzw. Folgeschäden jedweder Art haftbar zu machen.

Wo das geltende Gesetz den Ausschluss oder die Einschränkung von Schadenersatz verbietet, finden diese Haftungsgrenzen keine Anwendung. Im Rahmen dieser eingeschränkten Garantie werden Ihnen bestimmte Rechte zustehen. Darüber hinaus können Ihnen jedoch auch andere Rechte zustehen, die von nationaler Rechtsordnung zu nationaler Rechtsordnung variieren.

## Störungsbehebung

Bei etwaigen Problemen zunächst versuchen, die Systemeinstellung zu vereinfachen. Testen Sie jeden Kabelabschnitt separat. Testen Sie zum Beispiel Kamera und Monitor gemeinsam ohne die anderen Geräte. Geben Sie dann die NVT-Transceiver der Reihe nach hinzu. Testen Sie jeden Abschnitt eines langen Kabels separat. Versuchen Sie, das Problem zu isolieren.

## Kundendienst

Der NVT-Kundendienst ist Montag bis Freitag von 8.00 bis 17.30 Uhr (PST) erreichbar. Notdienst außerhalb der Geschäftszeiten.

US Tel: (+1) (650) 462-8100  
 US Fax: (+1) (650) 326-1940  
 UK Tel: (+44) (0)20 8977 6614  
 UK Fax: (+44) (0)20 8973 1855  
 Email USA: [www.nvt.com/email](http://www.nvt.com/email)  
 Email UK: [www.nvt.com/email](http://www.nvt.com/email)  
 Web home page: [nvt.com](http://nvt.com)

## Rücksendungen

Bitte rufen Sie an, bevor Sie Geräte an NVT zurücksenden. Für zurückgesendete Waren muss eine von NVT ausgestellte RMA Nummer gut sichtbar außen auf dem Transportkarton vermerkt werden.

## Behördliche Approbationen

Diese NVT-Produkte sind nach den folgenden Normen zertifiziert bzw. mit den folgenden Richtlinien konform: UL-Listed nach UL2044 oder UL/IEC60065. cUL-Listed nach CAN/CSA22.2 Nr. 1 für Kanada. CE-Kennzeichnung nach EMV und Niederspannungsrichtlinie für die Europäische Union.



UL nach UL2044 oder UL/IEC 60065.  
 cUL nach CAN/CSA22.2 Nr. 1 für Kanada.  
 CE Kennzeichnung unter EMV und NS-Richtlinien für die Europäische Union.